



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Fisiche,
Informatiche e Matematiche

5. Primo Assignment

Linguaggi e Compilatori [I215-011]

Corso di Laurea in INFORMATICA
(D.M.270/04) [16-262]
Anno accademico 2023/2024

Prof. Andrea Marongiu
andrea.marongiu@unimore.it

Primo assignment

- Implementare tre passi LLVM (dentro lo stesso passo *LocalOpts* già scritto durante il LAB 2) che realizzano le seguenti ottimizzazioni locali:

- **1. Algebraic Identity**

$$x + 0 = 0 + x \Rightarrow x$$

$$x \times 1 = 1 \times x \Rightarrow x$$

- **2. Strength Reduction (più avanzato)**

$$15 \times x = x \times 15 \Rightarrow (x \ll 4) - x$$

$$y = x / 8 \Rightarrow y = x \gg 3$$

- **3. Multi-Instruction Optimization**

$$a = b + 1, c = a - 1 \Rightarrow a = b + 1, c = b$$

Primo assignment

- Inserire il proprio nome nel file condiviso della composizione dei gruppi
 - https://docs.google.com/spreadsheets/d/1HLTqALXjJV_978Y5kGmlGvoWkJRKa6KQzTUUwgMlM1I/edit#gid=1568090790
- Ogni gruppo deve creare un progetto *github* per il corso e inviare **entro l'8 aprile 2024** il link al repository contenente i files per l'*assignment 1*
 - Il file LocalOpts.cpp
 - Il file LocalOpts.h
 - Il file PassRegistry.def
 - Eventuali altri file custom creati o modificati (in sostanza, tutto ciò che serve per poter replicare ed eseguire il vostro passo)